

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭55—114313

⑬ Int. Cl.³
B 01 D 23/10

識別記号

庁内整理番号
7158—4D

⑭ 公開 昭和55年(1980)9月3日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 5 頁)

⑮ 廃水浄化装置

⑯ 発明者 鈴木勝郎

東京都新宿区東大久保2-236

⑰ 特 願 昭54—22311

⑰ 出 願 人 鈴木勝郎

⑱ 出 願 昭54(1979)2月27日

東京都新宿区東大久保2-236

明 細 書

1 発明の名称

廃水浄化装置

2 特許請求の範囲

1 査体がその上部に設けられている有底のタンク本体と、該タンク本体を縦方向に略二等分する仕切板と、該二分されたタンク本体の一方に設けられた廃水導入管と、他方に設けられた吐出管とからなる廃水浄化装置。

2 バッフルを前記廃水導入管に対向して適当な間隔を以て配設し、所定の網目をもつ籠状体を、その間に装脱可能に設けてなる特許請求の範囲第1項の廃水浄化装置。

3 前記吐出管の設けられているタンク本体の部分に、その底部から適当な高さの部位に所定の網目をもつスクリーンを装着し、該スクリーンの上部に中筒を設け、更にその内側に、伊通材、吸着材等の層が、適数個積層されて充填された内筒が設けられ、また、前記吐出管は、この内筒に対して結合されている特許請求の範囲

第1項の廃水浄化装置。

4 前記仕切板には、その下面に切欠窓が、またその上面にオーパフロー用の窓が夫々設けられている特許請求の範囲第1項の廃水浄化装置。

5 前記中筒の高さは、前記内筒のそれよりも低くされている特許請求の範囲第1項の廃水浄化装置。

6 前記内筒の下面には梁が設けられ、その下面部および下方側面部は網目状にされている特許請求の範囲第1項の廃水浄化装置。

7 前記内筒の上部には、その円周の径上で対向して2個の孔部が設けられ、これに支持棒が挿通され、この支持棒がタンク本体の側面に対して強固に装着されるようにしてなる特許請求の範囲第1項の廃水浄化装置。

3 発明の詳細な説明

この発明は、主として家庭用の廃水のために良好に適用される、小容量ではあるが簡易な形式の、廃水浄化装置に関するものであつて、特に、廃水を当該装置に直接的に受入れて、簡単

(1)

(2)

に所期の目的を果しうるようにしたものである。

一般的な家庭からの廃水は、尿尿系のものを別とすれば、無機質、有機質のものを合せて、沈殿質のものが31%、非沈殿質のものが16%、溶解質のものが51%程度であるとされている。また、浴室からの廃水、洗濯機からのそれらも含まれることから、廃水中に含まれる大體の固型質成分を排除したあとの水質はBOD 負荷で54ないし85PPM程度であることが分析されている。更に、糞所からの廃水は目的に応じて用いられる洗剤類によって汚染されているものが多い。

ゆゑのために、この種の廃水のBOD 負荷は尿尿系のそれよりははるかに低けれども、油脂分の含有度が高い、色素による影響が著しい、臭気がある、酸性、アルカリ性のいずれかにかたよる、溶解物質が多い、浮遊物質も多い、等々の、対処すべき多くの性質をもっているものである。

この発明は、上記の如き性質をもつ廃水を効

(3)

果的に、かつ簡便に浄化させるための装置を提供することをその目的とするものである。以下、この発明の好適な実施例を、添付図面に即して説明する。

こゝに、第1図は、この発明の実施例の外観斜視図であり、その一部は破断して示されている。第1-(a)図は、第1図の(a)部分を拡大表示したものである。第2図は、第1図の実施例の立面図である。第2-(a)図は、第2図においてB-B線で部分的に破断した上面図である。第2-(b)図は、第2図をA-A線で破断した立面図である。第2-(c)図は、第2-(b)図をC-C線で破断した上面図である。第2-(d)図は、第2-(b)図をD-D線で破断し、同図の向つて左側からみた立面図である。第2-(e)図は、第2図の実施例の内部に装着される内筒部分の説明図である。第3図は、この発明の実施例装置を、半地下式に設けたときの概略図である。また、第4図は、この発明の実施例装置を地中に埋設したときの概略図である。

(4)

こゝで、第1図ないし第2-(e)図に基いてこの発明による装置の構成について説明する。

1は、有底の略円筒状のタンクである。使用する材料は、プラスチック材、鋼材、コンクリート材その他、強度、耐用年数、経済性の如何等の観点から、任意所望のものが選択される。2は、上記のタンク1をおう蓋体であつて、その材料の選定は、タンク1の場合と同様に、諸種の条件を勘案して、必要により任意になされるものである。蓋体2において、21は空気孔、22はタンク1に対する締付ボルト部分、23は支持・補強用の梁、そして24は蓋体2の装着、取外しに便利ように設けられた把手部分である。3は廃水導入管であり、これは、タンク1の側面において、その頂部から適当な間隔をおいて設けられる。4は中筒であり、この中に、更に内筒5が装着される。6は仕切板であつて、タンク1を縦方向に略二等分するように、導入管3に対して略直交して設けられる。なお、この仕切板6の下部には、半円状の切欠部61

(5)

が設けられ、更に、その上部には、オーパフロー用の部62が設けられている。7は適当なメッシュをもつスクリーン部であつて、これは、タンク1の底面部から、所要の間隔をおいてタンク1の半円状側面と仕切板6との間に装着され、この上に前記内筒5が搭載されている。8はパツフルであつて、これは、廃水導入管3の近傍に設けられており、前記廃水導入管3からの廃水が急激にタンク1内に流入することを防止している。9は浮籠であつて、これは、前記パツフル8と、その近傍のタンク1の側面との間に吊下げられている。10は処理済廃水の吐出管であつて、これは、内筒5から、タンク1の壁面を透つて外部へと挿通されている。こゝで、内筒5について、更に説明をする。これは、前記したとおり、中筒4内に設けられるものであるが、これは、梁58によつて、スクリーン7から適当な間隔をおかれている。また、その下面および下側の適当な部分は、57の如くに網目状とされている。56は吐出管10に連

(6)

結する部分であつて、これは、点検の際に便利
 ないように、着脱自在にされている。55は支持
 棒であり、この支持棒は内筒5の孔部54に挿
 通されるものである。そして、この支持棒はま
 た、タンク1、仕切板6の通所に設けられた孔
 部を通されるものであつて、これによつて、内
 筒5はタンク1内に吊下げられ、スクリーン7
 に対して、過大な荷重がかゝらないようにして
 ある。51、52および53は、内筒5内の吸着・
 伊過材の充填部分であつて、例えば、51には
 油脂分吸着用スチロール材料、52は活性化さ
 れた、若しくは活性化されない石炭細粒、53
 にはその粗粒が、夫々に、適当な伊布で形成さ
 れた袋に収容されて積層されている。なお、こ
 の伊過材・吸着材は、上記の例のものに限ら
 ないことは勿論である。

こゝで、この発明の実施例の動作について説
 明する。廃水導水管3からの廃水がタンク1に
 入れられると、先ず、伊籠9によつて、野菜の
 切りくず、茶がらの如き大径のものがとり除か

(7)

れる。この廃水は、仕切板6の下部に設けられ
 た切欠部61を通り、中筒4の越流ノッチ41
 をこえて、その中に流れこんでいく。この越流
 ノッチ41は内筒5の高さに比べて丈が低くさ
 れているため、切欠部61からの廃水が直接内
 筒5に流入されることはない。中筒4に流れこ
 んだ廃水は、内筒5の下面および下側面の網目
 の部分から流入し、吸着・伊過層53ないし51
 によつて、伊過され、あるいは適当に吸着処理
 を受ける。そして、これが内筒5内で次第に上昇
 し、吐水管10のレベルに達すると、浄化処理
 された廃水が排出されることとなる。

タンク1内に供給される廃水が適当な量であ
 れば問題はなく、上記の説明のとおりにより順
 処理されるものであるが、一時に大量の廃水が
 流れてまわれるときには問題が生じるのが普通で
 ある。この発明によると、上記の場合にも問題
 なく対処することができるものであつて、以下
 この点についての説明をする。今、仮りに、能
 力以上の大量の廃水が一時に供給されるとする

(8)

と、第2-141図の、実線で示される廃水の処理
 経路では間に合わなくなつて、余分の廃水は、
 点線のように、仕切板6のオーバーフロー部62
 をこえて、中筒4、内筒5の装填されていない
 間へと戻されることとなる。そして、廃水導入
 管3からの廃水供給による水圧は、この戻され
 てくる廃水のそれとの間で相殺されることとな
 り、このために、オーバーフローは一時的なもの
 であつて、結果的には、装置の処理能力に対応
 しただけの廃水が安定的に供給されるようになる。
 なお、内筒5は、このオーバーフローされる
 廃水が流れこまないようにする必要がある。そ
 の対処策としては、内筒5の丈を十分に高いも
 のとしたり、水密性のものとしたりすることが
 ある。また、初期的に大量に流入する廃水によ
 つてタンク1内の網目状部分などが洗浄される
 効果もある。そして、この洗浄によつて前記網
 目状部分などから除去された汚濁質成分は、タ
 ンク1の底部に沈殿していくこととなる。

このように、この発明の装置によれば、流入

(9)

された廃水は、1)、伊籠9によつて、径の大き
 い成分のものが捕捉され、2)、沈殿性のある物
 質はタンク1内に次第に沈殿し、3)、吸着・伊
 過性のものは内筒5内で処理されて、略完全に
 浄化された廃水が排出されることとなるもので
 ある。

なお、上記の実施例あつては、内筒⁵内の吸
 着・伊過層を3層に形成したが、勿論、これに
 限られるものではなく、また、使用される材料
 についても、前記された例の外に、花崗岩、石
 英岩その他適当なものを選択、使用することが
 できる。

第3、4図は、この発明による装置の設置さ
 れた状況を概略的に示すものであつて、前者は、
 いわゆる半地下式、また後者は地中掘設式に設
 置されたものである。それらの作動の態様につ
 いては特に説明することもないと思われるので
 省略する。たゞし、両者において、W.L.は水
 面を、またG.L.は地面を夫々示すものであり、
 実線は、装置が安定的に稼働しているときの廃

(10)

第4図は、この発明による装置を地中に埋設した概略図である。

水の動きを、また点線は、廃水が一時的に処理能力をこえて大量に流入されるときオーバーフローによる逆流を、夫々示すものである。

4. 図面の簡単な説明

第1図は、この発明の実施例の、部分的に破断された外観斜視図、

第1-(a)図は、第1図の(a)部分の拡大表示図、

第2図は、第1図の実施例の立面図、

第2-(a)図は、第2図のB-B線による部分的に破断された上面図、

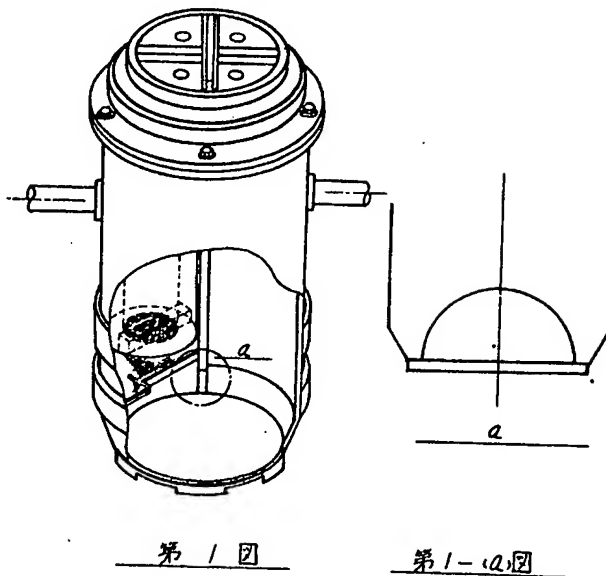
第2-(b)図は、第2図のA-A線による破断された立面図、

第2-(c)図は、第2-(b)図のC-C線による破断された上面図、

第2-(d)図は、第2-(b)図のD-D線による破断され、向つて左側からみた立面図、

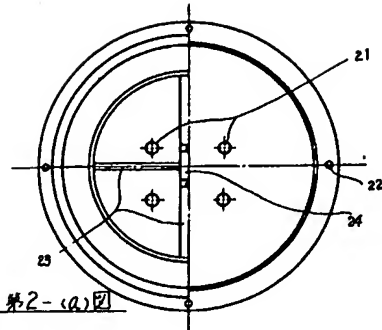
第2-(e)図は、第2図の実施例の内部に装着される内筒部分の説明図、

第3図は、この発明による装置を半地下式に設けた概略図、そして

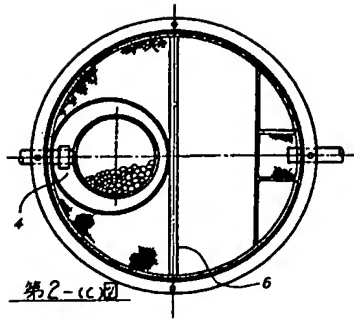


第1図

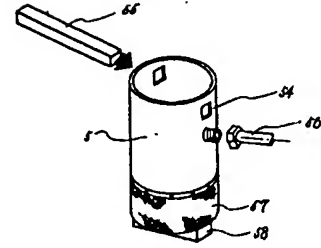
第1-(a)図



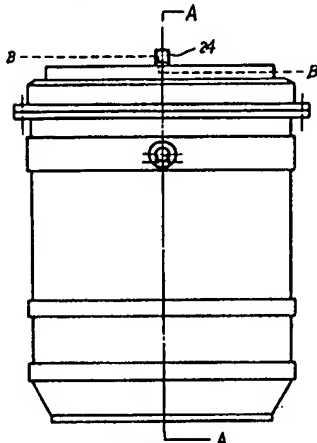
第2-(a)図



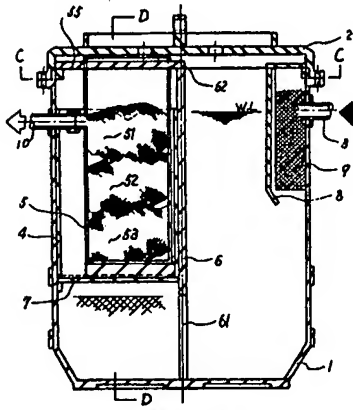
第2-(c)図



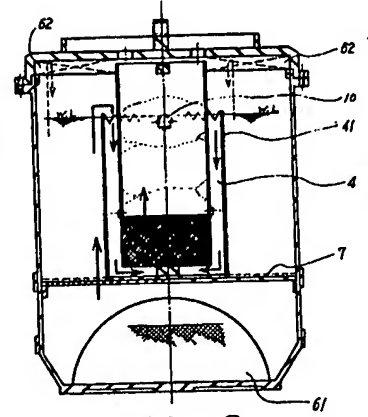
第2-(e)図



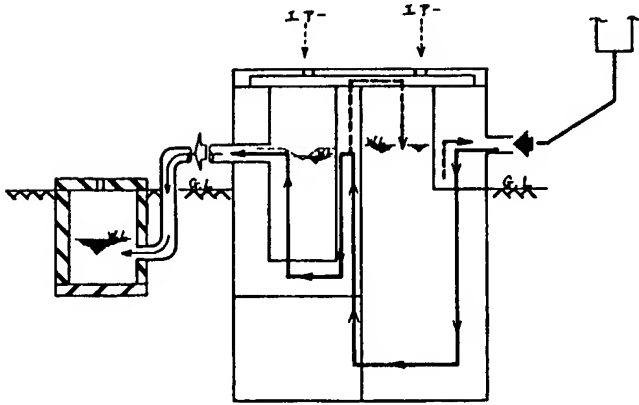
第2図



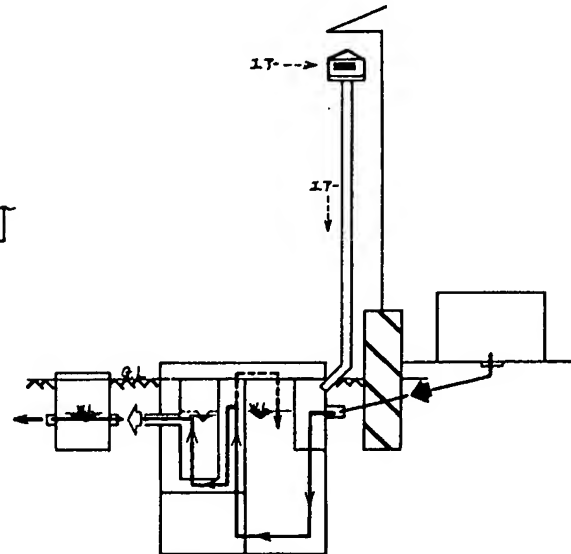
第2-(b)図



第2-(d)図



第3図



第4図